

11017 U.S. PTO  
100017188  
12/14/01

## METHOD AND DEVICE FOR ELECTRONIC MAIL STACK DEVICE

Patent Number: JP2000194617  
Publication date: 2000-07-14  
Inventor(s): YOSHIMARU HIROHARU  
Applicant(s): NEC CORP  
Requested Patent: ☐ JP2000194617 (JP00194617)  
Application Number: JP19980367605 19981224  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G06F13/00 ; H04L12/54 ; H04L12/58  
EC Classification:  
Equivalents:

---

### Abstract

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To mainly reduce data storage capacity not through an operator and to manages quotation information of electronic mail by managing repetitive mail contents as quotation information and erasing the repetitive contents from an electronic mail stack means.

**SOLUTION:** Mail (current mail) data obtained through a mail acquisition part 210 from electronic mail sent from a mail server 10 to this client terminal are supplied to a mail analysis part 220. The mail analysis part 220 checks the header part and body of the current mail data by passing the preceding headers and bodies of mail stacked in a header storage part 310 and a mail storage part 320 through a mail storage management part 230 and when there is a repeated part, the corresponding part of the current mail except quotation information on the part is erased. The mail storage management part 230 stores the quotation information in a quotation information storage part 330, adds a mail number to the current mail having its repeated part erased and stores the data in the mail storage part 320, and stores the header information of the current mail data in the header storage part 310.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

9/3,IC,BA/1  
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

013502808

WPI Acc No: 2000-674749/200066

RPX Acc No: N00-500270

Electronic mail storage procedure for communication, involves detecting and erasing overlapping content of mail included in reply mail from memory

Patent Assignee: NEC CORP (NIDE )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2000194617	A	20000714	JP 98367605	A	19981224	200066 B

Priority Applications (No Type Date): JP 98367605 A 19981224

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2000194617	A		5	G06F-013/00	

Abstract (Basic): JP 2000194617 A

Abstract (Basic):

NOVELTY - The overlapping content of mail included in replay mail, etc is detected and erased from memory (30). The content of mail performing \*duplication\* is set as reference information.

DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for the electronic mail storage device.

USE - For erasing overlapping content in memory during communication by \*e\*-mail\*, etc.

ADVANTAGE - Since the \*duplication\* portion of mail data is transposed to reference information, the content of \*duplication\* is eliminated and efficiency of memory is enhanced, and memory capacity for storing mail data is reduced.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of the data processor of an electronic mail.

Memory (30)

pp; 5 DwgNo 1/3

International Patent Class (Main): G06F-013/00

International Patent Class (Additional): H04L-012/54; H04L-012/58

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-194617  
(P2000-194617A)

(43)公開日 平成12年7月14日(2000.7.14)

(51)IntCl.	識別記号	F I	テコード(参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 G 5 B 0 8 9
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B 5 K 0 3 0
12/58			9 A 0 0 1

審査請求 有 請求項の数5 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平10-367605

(22)出願日 平成10年12月24日(1998.12.24)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 吉丸 弘治

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100065385

弁理士 山下 穰平

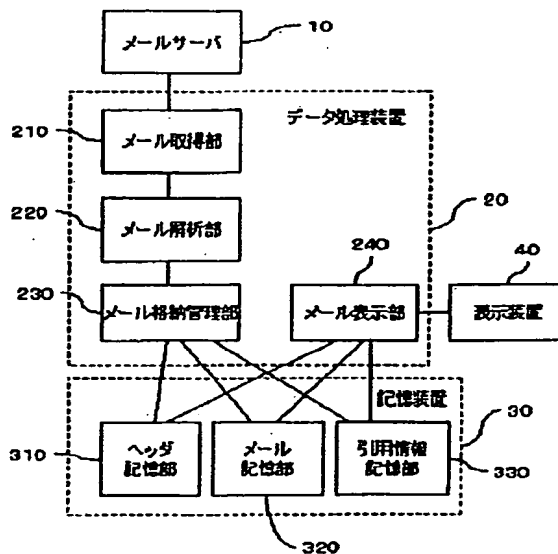
Fターム(参考) 5B089 GA21 GB03 JA31 KA11 KC32  
KC51 KH21 LA15  
5K030 GA06 GA17 HA06 LA20 LC18  
9A001 BB03 DD10 FZ03 HH33 JJ14

(54)【発明の名称】 電子メール蓄積方法と電子メール蓄積装置

(57)【要約】

【課題】 重複する電子メールの人手によらないデータ記憶容量の削減を主として、電子メールの引用情報の管理を行うことを課題とする。

【解決手段】 電子メールを蓄積する電子メール蓄積方法において、返信メール等に含まれる重複するメール内容を検出し、前記重複するメール内容を引用情報として管理し、重複する内容を電子メール蓄積手段から消去することにより、蓄積する前記電子メールのデータ容量を減少させることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールを蓄積する電子メール蓄積方法において、返信メール等に含まれる重複するメール内容を検出し、前記重複するメール内容を引用情報として管理し、重複する内容を電子メール蓄積手段から消去することにより、蓄積する前記電子メールのデータ容量を減少させることを特徴とする電子メール蓄積方法。

【請求項2】 請求項1に記載の電子メール蓄積方法において、前記重複するメール内容の検出は、現メールアドレスのヘッダ部と、前記電子メール蓄積手段に蓄積された引用情報と比較して一致するか否かを判断することにより検出することを特徴とする電子メール蓄積方法。

【請求項3】 請求項1に記載の電子メール蓄積方法において、前記重複するメール内容の検出は、現メールアドレスの本文中の各行の左端に引用符号付きの行があるか否かを判断し、又は前記現メールアドレスの本文中の前記引用符号なしの行に文字列同士で同じ文字列があるか否かを比較判断して検出することを特徴とする電子メール蓄積方法。

【請求項4】 電子メールを蓄積する電子メール蓄積装置において、メールサーバから前記電子メールを取り込むメール取得部と、前記電子メールをそのヘッダ部とメール本文とに分解して予め蓄積した電子メールと比較して解析するメール解析部と、前記メール解析部で解析した結果により記憶装置のヘッダ記憶部とメール本文蓄積部とに新規なヘッダ部とメール本文とを格納するメール格納管理部とを備えたことを特徴とする電子メール蓄積装置。

【請求項5】 請求項4に記載の電子メール蓄積装置において、前記メール解析部は、現メールアドレスのヘッダ部と、前記ヘッダ記憶部に蓄積された引用情報と比較して一致するか否かを判断し、前記現メールアドレスの本文中の各行の左端に引用符号付きの行があるか否かを判断することにより解析することを特徴とする電子メール蓄積装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、近年急激に通信手段として発展している電子メールの蓄積方法に関し、特に重複する電子メールを記憶装置に格納する際の記憶容量を削減する電子メール記憶方法及び電子メール記憶装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 昨今、電子メール利用の拡大により、日常頻繁に電子メールが利用されるようになった。

【0003】 この電子メールを受信するシステムにおいて、送られたメールをそのままファイルに保存していたものから、誤って送られた不要メールや重複して送られたメールを削減する方式について、特開平4-107749号公報に開示されている。そこで、本公報では、受

信したメールに有効期限を付加してファイルに書き込んで、計時手段で起動される各メールの中で有効期限を過ぎたものを削減することが記載されている。

【0004】 また、同じ内容の電子メールを複数の宛先に送る場合の記憶装置の使用量を削減することを目的として、特開平9-331349号公報に、電子メール本体とその宛先の宛先一覧とをメモリに格納し、電子メール本体に宛先毎に宛先を付加して送出することを開示している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述の各公報には、重複する電子メールの格納を拒否したり、電子メールの際の配信におけるメモリ容量には着目しているが、この電子メールを受信したメールに対する返信を書く際、受信したメールの内容に対して、引用符をつけて引用して返信することが多いという事実の認識に欠け、更なるメモリ容量の削減と必要な記憶容量の削減が期待される。また、引用符をつけて引用して返信する際に、この引用内容は重複する部分が多く、冗長な情報であることも問題として残っている。

【0006】 また、最近とくに、PDA (Personal Digital Assistants) 等の携帯情報端末が普及してきているが、固定ディスクを搭載していないものが多いため、記憶容量が少なく、電子メールの普及によるメールアドレスの増大は、メールアドレスを格納するための記憶領域を圧迫するため、その容量不足と、格納する必要のないデータをも格納したいという自由度の要求とで問題となっていた。

【0007】 本発明は、重複する電子メールの人手によらないデータ記憶容量の削減を主として、電子メールの引用情報の管理を行うことを課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、電子メールを蓄積する電子メール蓄積方法において、返信メール等に含まれる重複するメール内容を検出し、前記重複するメール内容を引用情報として管理し、重複する内容を電子メール蓄積手段から消去することにより、蓄積する前記電子メールのデータ容量を減少させることを特徴とする。

【0009】 また、本発明は、電子メールを蓄積する電子メール蓄積装置において、メールサーバから前記電子メールを取り込むメール取得部と、前記電子メールをそのヘッダ部とメール本文とに分解して予め蓄積した電子メールと比較して解析するメール解析部と、前記メール解析部で解析した結果により記憶装置のヘッダ記憶部とメール本文蓄積部とに新規なヘッダ部とメール本文とを格納するメール格納管理部とを備えたことを特徴とする。

【0010】 また、本発明は、電子メールにおいて、返信メール等に含まれる重複するメール内容を検出し、引

用情報として管理することにより、重複する内容を消去して蓄積するメールのデータ容量を減少させるものである。

【0011】また、本発明は、図1を参照して説明すれば、メールサーバ10からメール取得部210がメールを取り込み、メール解析部220に渡す。メール解析部220は以前に受信されたメールの中からリプライ等による引用部分（データが重複した冗長部分）を抽出し、消去する。メール格納管理部230は、抽出結果に基づき引用情報を引用情報記憶部330に格納する。

【0012】このようにして、メールデータの重複部分を取り除くことにより、データ量を減少させることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明による実施形態について、図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0014】【本実施形態の構成】本実施形態によるプロバイダ等に届けられたクライアント宛の電子メールを一時的に蓄えておくメールサーバ10に対して、公衆回線や、ISDN回線、LAN等で接続されたクライアント端末において、その電子メールに関係する構成図を、図1に示して説明する。

【0015】図1を参照すると、本実施形態は、外部からの電子メールを一時的に蓄積するメールサーバ10と、プログラム制御により動作するデータ処理装置20と、データを蓄積する記憶装置30と、メールデータを表示する表示装置40とを含んでいる。

【0016】ここで、記憶装置30はヘッダ記憶部310とメール記憶部320と引用情報記憶部330とを備えている。

【0017】このヘッダ記憶部310は各電子メールのヘッダ情報の中から「subject:」（命題）、「from:」（送信元）、「to:」（宛先）、「cc:」（コピー先）、「date:」（月日）等の情報を抜き出して、番号付けして記憶している。

【0018】メール記憶部320は各電子メールの本文を番号付けして記憶している。ヘッダ記憶部310に記憶されるヘッダ情報と電子メール本文の番号付けは、同一番号がメール格納管理部230より付与される。

【0019】引用情報記憶部330は引用したメールの引用情報（メール番号、引用行等）を格納する。

【0020】データ処理装置20は、メール取得部210とメール解析部220とメール格納管理部230とメール表示部240からなる。

【0021】メール取得部210は、メールサーバ10と通信を行い、メールサーバ10よりメールデータを取得し、メール解析部220にデータを渡す。

【0022】メール解析部220は、渡されたメールヘッダ情報の「subject:」項目と以前に蓄積されたヘッダ記憶部310内の「subject:」の項目とを比較し、合致

すれば、リプライ等による引用部分がないかチェックする。

【0023】ここで、引用部分があった場合は、メール格納管理部230経由で、引用部分を消去したメールをメール記憶部320に、引用情報を引用情報記憶部330にそれぞれ格納する。

【0024】引用部分が無かった場合は、メール格納管理部230経由でそのままメール記憶部320に格納する。

【0025】また、メールのヘッダ情報も、メール格納管理部230により分離されて、ヘッダ記憶部310に格納される。

【0026】また、メール表示部240は、記憶装置30の各部から同一番号を付されたヘッダ記憶部310とメール記憶部320と引用情報記憶部330の内容を合成し、分離/消去前のオリジナルのメールデータに変換する。変換された画像信号は表示装置40で視認することができる。

【0027】【本実施形態の動作の説明】次に、図1及び図2を参照して、本実施形態の動作について詳細に説明する。図1において、メールサーバ10から自クライアント端末宛の電子メールであって、メール取得部210経由で取り込まれたメール（以降、現メールと称する）データは、メール解析部220に供給される。

【0028】メール解析部220は、現メールデータのヘッダ部とその本文に対して、ヘッダ記憶部310及びメール記憶部320に蓄積された以前のメールのヘッダ及び本文をメール格納管理部230を通して、チェックし、重複する部分があるか判断し、重複部分があれば該当部分の引用情報を残して、現メールの該当部分を消去する。

【0029】メール格納管理部230は、メール解析部220にて作成された引用情報を引用情報記憶部330に格納し、重複部分消去済の現メールにメール番号をつけてメール記憶部320にデータを格納する。

【0030】また、現メールデータのヘッダ情報をヘッダ記憶部310に格納する。

【0031】記憶装置30に格納されたメールデータは表示の際、メール表示部240にて引用情報記憶部330に格納された引用情報を参照し、消去部分を補って表示する。そのメール表示部240の駆動により、表示装置40にメールデータの全体を表示することができる。

【0032】図2はメール解析部220の動作を詳細に示したフローチャートである。ステップA1で、現メールデータのSubjectに、返信データであることを示す文字列「Re:」があるかチェックする。文字列「Re:」がない場合は、同一電子メールは記憶装置30に記憶されていないと判断して、フロー動作をEndする。

【0033】文字列「Re:」があると判断された場合は、メール格納管理部230経由でヘッダ記憶部310から

既存メールのヘッダ情報を取得する(ステップA2)。

【0034】次に、現メールデータの"Re:"以降の文字列が、ヘッダ記憶部310から取得した既存ヘッダ情報の中にあるか検索する。同等の文字列が存在する場合は、そのヘッダ情報の属するメール番号を取得し、例えば図3のような引用情報ブロックに取得した開始バイトFF、メール番号20、引用メール番号1C、該当行数22、参照行数1F……終了バイトFE、及び、現メールのメール番号を書き込む(ステップA3、A4)。

【0035】さらに、ステップA5で、現メールデータの左端に、予め登録された引用符号(例えば、">,"や"! "など)を使用している行があるかどうか1行目からチェックする。引用符号を使用している行がない場合は、既に取得した電子メールは記憶装置30に記憶されていないと判断して、フロー動作をEndする。

【0036】ここで、ステップA4にて取得したメール番号により、メール格納管理部230経由でメール記憶部320より引用されたメール(以下、引用メールと称する)本文を取得する。

【0037】取得した引用メール中に、現メールデータの引用記号を除いた部分が、同一行であるかどうかを文字列同士で比較する(ステップA6)。

【0038】同じ行があれば、該当する行の行番号を、図3に示す引用情報ブロックに登録し、現メールの引用行を消去する(ステップA7)。

【0039】この消去の際、後の参照に備えてメール全体の行数は減少させないこととする。ステップA8で、現在の行が最終行になるまで、行を移動しながらステップA5～A8を繰り返す。

【0040】メール解析部220は、メール格納管理部230に引用情報ブロックのポインタと、現メールデータのポインタを供給する。

【0041】上記フローチャートを実行することにより、記憶装置内には返信メールによる重複するデータの存在は発生しない。特に、ヘッダ記憶部310には同一ヘッダを有する重複したデータが存在する例も発生するが、メール記憶部320には全く存在することはない。こうして、電子メールを収容する記憶装置の記憶容量を、大幅に削減できる。

【0042】

【発明の効果】本発明によれば、メールデータの重複部分を引用情報に置きかえることにより、重複部分の内容を消去できるので、メールデータの記憶容量を削減でき、記憶装置の記憶効率を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による電子メールのデータ処理装置と記憶装置のブロック図である。

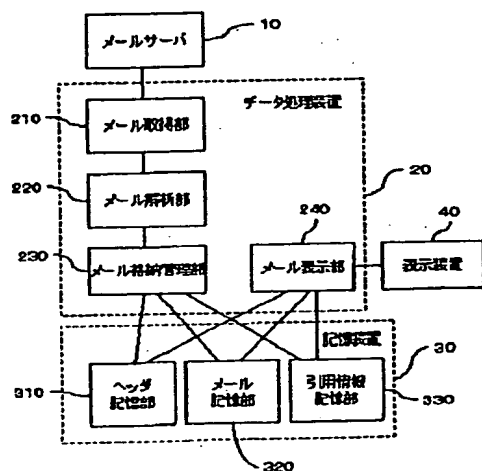
【図2】本発明による電子メールのデータ処理装置と記憶装置の動作を説明するフローチャートである。

【図3】本発明による電子メールの引用情報ブロックの構成図である。

【符号の説明】

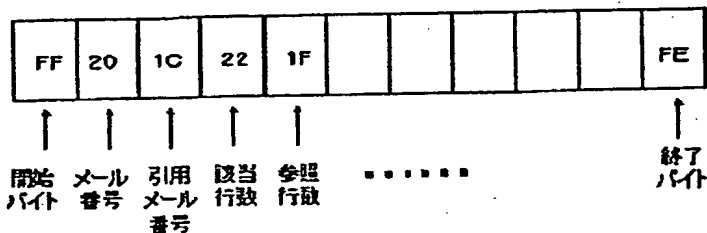
- 10 メールサーバ
- 20 データ処理装置
- 30 記憶装置
- 40 表示装置
- 210 メール取得部
- 220 メール解析部
- 230 メール格納管理部
- 240 メール表示部
- 310 ヘッダ記憶部
- 320 メール記憶部
- 330 引用情報記憶部

【図1】



【図3】

引用情報ブロック



【図2】

